

**PERAMALAN PRODUKSI PRODUK *BATEEQ* MENGGUNAKAN
METODE *MOVING AVERAGE* DAN *EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA
PT. EFRATA RETAILINDO SUKOHARJO**



TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Mencapai Sebutan Ahli Madya
Manajemen Bisnis**

Disusun Oleh:

ABIYAN EKA PUTRANTO

NIM: F3513001

**PRORAM STUDI DIII MANAJEMEN BISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**

2016

ABSTRAK
PERAMALAN PRODUKSI PRODUK *BATEEQ* MENGGUNAKAN
METODE *MOVING AVERAGE* DAN *EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA
PT. EFRATA RETAILINDO SUKOHARJO

ABIYAN EKA PUTRANTO

NIM: F3513001

Dalam penelitian ini yang menjadi pokok permasalahan adalah studi mengenai peramalan produksi dari produk *Bateeq*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui metode peramalan yang lebih baik, berdasarkan perhitungan total ramalan produksi produk *Bateeq* per bulan dengan menggunakan metode *time series analysis* seperti *moving average* 3 bulan dan *exponential smoothing alpha 0,1* serta *mean squared error* pada masing-masing metode, berdasarkan data aktual produksi PT. Efrata Retailindo tahun 2015.

Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan *moving averages*, total produksi pada bulan April tahun 2015 sebesar 7.994 *pcs*, bulan Mei tahun 2015 menghasilkan 13.880 *pcs*, bulan Juni tahun 2015 sebesar 17.788 *pcs*, bulan Juli tahun 2015 sebesar 21.232 *pcs*, bulan Agustus tahun 2015 sebesar 21.084 *pcs*, bulan September tahun 2015 sebesar 26.827 *pcs*, bulan Oktober tahun 2015 sebesar 23.255 *pcs*, bulan November tahun 2015 sebesar 19.313 *pcs*, bulan Desember tahun 2015 sebesar 12.338 *pcs* dan bulan Januari tahun 2016 menghasilkan ramalan total produksi sejumlah 21.886 *pcs*, serta *mean squared error* sebesar 186.627.000. Sedangkan total produksi produk dengan *exponential smoothing alpha 0,1* pada bulan Februari tahun 2015 sebesar 5.144 *pcs*, bulan Maret tahun 2015 sebesar 5.234 *pcs*, bulan April tahun 2015 sebesar 5.990 *pcs*, bulan Mei tahun 2015 menghasilkan 7.671 *pcs*, bulan Juni tahun 2015 sebesar 8.681 *pcs*, bulan Juli tahun 2015 sebesar 10.125 *pcs*, bulan Agustus tahun 2015 sebesar 11.349 *pcs*, bulan September tahun 2015 sebesar 13.713 *pcs*, bulan Oktober tahun 2015 sebesar 13.583 *pcs*, bulan November tahun 2015 sebesar 13.278 *pcs*, bulan Desember tahun 2015 sebesar 13.357 *pcs* dan bulan Januari tahun 2016 menghasilkan ramalan total produksi sejumlah 16.127 *pcs*, serta memiliki *mean squared error* sebesar 194.448.100.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, maka perusahaan hendaknya menggunakan metode peramalan *moving averages* 3 bulan karena memiliki tingkat kesalahan peramalan (MSE) yang lebih kecil.

Kata kunci: Peramalan produksi, *time series analysis*, *moving averages*, *exponential smoothing*.

ABSTRACT
BATEEQ PRODUCTS PRODUCTION PLANNING USING MOVING
AVERAGE AND EXPONENTIAL SMOOTHING IN PT. EFRATA
RETAILINDO SUKOHARJO

ABIYAN EKA PUTRANTO
NIM: F3513001

In this study, the issue of concern is the study of the forecast production of products Bateeq. The purpose of this study was to determine the better forecasting method, based on the calculation of total forecast production Bateeq per month by using methods such as time series analysis 3 months moving average and exponential smoothing alpha of 0.1, and the mean squared error for each method, based on actual data produced by PT. Efrata Retailindo 2015.

From the results of the analysis carried out using moving averages, the total production in April 2015 amounted to 7994 pcs, in May 2015 resulted in 13 880 pcs, month of June 2015 amounted to 17 788 pcs, in July 2015 amounted to 21 232 pcs, in August 2015 amounted to 21 084 pcs, in September 2015 amounted to 26 827 pcs, in October 2015 amounted to 23 255 pcs, in November 2015 amounted to 19 313 pcs, in December 2015 amounted to 12 338 pcs and in January 2016 resulted in the forecast total production of some 21 886 pcs, and the mean squared error amounting to 186 627 000. While total production of products with exponential smoothing alpha of 0.1 in February 2015 amounted to 5,144 pcs, in March 2015 amounted to 5,234 pcs, in April 2015 amounted to 5,990 pcs, in May 2015 resulted in 7,671 pcs, in June 2015 amounted to 8,681 pcs, in July 2015 amounted to 10 125 pcs, in August 2015 amounted to 11 349 pcs, in September 2015 amounted to 13 713 pcs, in October 2015 amounted to 13 583 pcs, in November 2015 amounted to 13 278 pcs, in December 2015 amounted to 13 357 pcs and in January 2016 resulted in the forecast total production of some 16 127 pcs, and has a mean squared error of 194 448 100.

From the analysis that has been done, then the company should use the methods of forecasting 3 months moving averages as has the level of forecasting error (MSE) is smaller.

Keywords: production forecasting, time series analysis, moving averages, exponential smoothing.

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir dengan judul:

**"PERAMALAN PRODUKSI PRODUK *BATEEQ* MENGGUNAKAN
METODE *MOVING AVERAGE* DAN *EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA
PT. EFRATA RETAILINDO SUKOHARJO".**

Surakarta, Agustus 2016

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing



Wahyu Trinarningsih, S.E. M.M. M.A.

NIP. 1985081320130201

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

**"PERAMALAN PRODUKSI PRODUK *BATEEQ* MENGGUNAKAN
METODE *MOVING AVERAGE* DAN *EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA
PT. EFRATA RETAILINDO SUKOHARJO".**

Telah disahkan Tim Penguji Tugas Akhir

Program Studi Diploma 3 Manajemen Bisnis

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sebelas Maret


Surakarta, Agustus 2016

Tim Penguji Tugas Akhir

1.

Sarwoto, S.E. M.Sc.


NIP. 198407222014041001


Penguji

2.

Wahyu Trinarningsih, S.E. M.M. M.A.

NIP. 1985081320130201


Pembimbing

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sebelas Maret:

Nama : Abiyah Eka Putranto
NIM. : F3513001
Program Studi : D3 Manajemen Bisnis
Judul Tugas Akhir (TA) : Peramalan Produksi Produk *Bateeq* Menggunakan Metode *Moving Average* Dan *Exponential Smoothing* Pada PT. Efrata Retailindo Sukoharjo

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa Tugas Akhir yang saya buat ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil jiplakan/salinan/sanduran dari karya orang lain.

Apabila ternyata dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa penarikan Ijazah dan pencabutan gelar sarjananya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surakarta, Agustus 2016
Mahasiswa



Abiyah Eka Putranto
NIM. F3513001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Jadilah mata air yang jernih yang memberikan kehidupan kepada sekitarmu”. (Bacharuddin Jusuf Habibie)

”Banyak dari kegagalan hidup yang yang tidak disadari orang-orang bahwa betapa dekatnya mereka dengan kesuksesan ketika mereka menyerah”. (Thomas Alpha Edison)

Karya ini dipersembahkan

kepada:

- ✓ Bapak dan Ibu selaku orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan.
- ✓ Orang-orang terdekat yang saya sayangi.
- ✓ Teman-teman D3 Manajemen Bisnis
- ✓ Almamater

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji kepada Allah SWT yang selalu meridhoi apa yang dilakukan oleh hambanya dalam kebaikan, sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Peramalan produksi produk Bateeq menggunakan metode *moving average* dan *exponential smoothing* pada PT. Efrata Retailindo Sukoharjo”**.

Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Diploma III Program Studi Manajemen Bisnis Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sebelas Maret.

Peneliti menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Hunik Sri Runing S. M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
2. Bapak Drs. Heru Purnomo M.M., selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Bisnis Universitas Sebelas Maret.
3. Ibu Wahyu Trinarningsih, S.E. M.M. M.A., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah membekali ilmu pengetahuan.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Fajar selaku Kepala HRD PT. Efrata Retailindo yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan kegiatan magang.
7. Seluruh pimpinan dan staf PT. Efrata Retailindo.
8. Teman-teman jurusan Manajemen Bisnis kelas A dan B angkatan 2013, terima kasih untuk kebersamaannya selama ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritikan dan saran yang bersifat membangun, akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Surakarta, 19 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	7
E. Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2. Objek Penelitian	Error! Bookmark not defined.

3. Jenis dan Sumber Data.....	Error! Bookmark not defined.
4. Metode Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
5. Metode Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Produksi.....	Error! Bookmark not defined.
B. Manajemen Produksi.....	Error! Bookmark not defined.
C. Perencanaan dalam Produksi.....	Error! Bookmark not defined.
D. <i>Production Forecasting</i>	Error! Bookmark not defined.
E. Pengertian Peramalan.....	Error! Bookmark not defined.
F. Peramalan untuk Operasi	Error! Bookmark not defined.
G. Tipe-tipe Peramalan.....	Error! Bookmark not defined.
H. Pendekatan Peramalan.....	Error! Bookmark not defined.
I. Pengukuran Kesalahan Peramalan (<i>Forecast Error</i>)	Error! Bookmark not defined.
BAB III PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Gambaran Umum Objek Magang Kerja	Error! Bookmark not defined.
1. Profil Perusahaan.....	Error! Bookmark not defined.
2. Lokasi Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
3. Tata Letak Perusahaan.....	Error! Bookmark not defined.
4. Stuktur Organisasi	Error! Bookmark not defined.
5. Visi dan Misi Perusahaan	Error! Bookmark not defined.

6. Strategi Pemasaran.....	Error! Bookmark not defined.
7. Sumber Daya Manusia PT. Efrata Retailindo	Error! Bookmark not defined.
8. Keunggulan dan Kelemahan Produk <i>Bateeq</i>	Error! Bookmark not defined.
9. Proses Pra Produksi dan saat Produksi pada PT.Efrata Retailindo .	Error! Bookmark not defined.4
B. Laporan Magang Kerja	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian Magang Kerja	Error! Bookmark not defined.
2. Manfaat Magang Kerja.....	Error! Bookmark not defined.
3. Pelaksanaan Magang Kerja.....	Error! Bookmark not defined.
C. Pertumbuhan Produksi	Error! Bookmark not defined.
D. Pembahasan <i>Moving Average</i> 3 Bulan	Error! Bookmark not defined.
E. Pembahasan <i>Exponential Smoothing Alpha</i> 0,1	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jumlah Karyawan di PT. Efrata Retailindo **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.2 Keunggulan dan Kelemahan Produk *Bateeq* **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.3 Rincian Pelaksanaan Magang Kerja**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.4 Pertumbuhan Produksi PT. Efrata Retailindo Tahun 2015..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.5 Total Produksi *Bateeq* per Bulan dengan *Moving Average* 3 Bulan
.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.6 MSE *Moving Average* 3 bulan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.7 Total Produksi *Bateeq* per Bulan dengan *Exponential Smoothing Alpha* 0,1**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.8 MSE *Exponential Smoothing Alpha* 0.1 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.9 Perbandingan Kesalahan (MSE) dari Kedua Metode Peramalan .. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Denah PT.Efrata Retailindo	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. Efrata Retailindo.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Alur Pra dan Proses Produksi PT. Efrata Retailindo	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Grafik Pertumbuhan Produksi PT. Efrata Retailindo Tahun 2015	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Grafik Perbandingan antara Pertumbuhan Produksi Aktual dengan <i>Moving Average</i> 3 Bulan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Grafik Perbandingan antara Pertumbuhan Produksi Aktual dengan <i>Exponential Smoothing Alpha</i> 0,1	Error! Bookmark not defined.

